

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penerapan Teknologi Framework CodeIgniter untuk membangun Diskusi Online oleh Ahmad Muhajir (Akakom 2016, TI). Metode dengan menggunakan Framework CodeIgniter sebagai frameworknya serta didukung dengan menggunakan javascript untuk kebutuhan input ouput data.

Dari penelitian yang dilakukan oleh De'sa , Justino Souza (2016), yang telah dibuat sebuah skripsi yang berjudul " Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Sepatu Anugerah Di Kupang-NTT Web-Based Sales Information System At The Shoes Store Anugerah Di Kupang-NTT " . Membahas tentang manajemen toko sepatu dan pelayanan terhadap pengunjung.

Implementasi sistem pengolahan nilai raport pada kurikulum 2013 di SMA Negeri Prambanan Berbasis Lan menggunakan framework codeIgniter 2.1.4 oleh Muhammad Ibnu Khoir (Akakom

2014) . Metode Pengolahan nilai menggunakan javascript dan framework codeIgniter.

Penelitian saat ini menjelaskan tentang penggunaan jQuery untuk membuat suatu sistem yang berjalan secara otomatis di sisi client. Tujuannya agar sistem tidak terlalu sering reload halaman. Di bandingkan dengan penelitian sebelumnya, aplikasi ini lebih mengutamakan di sisi client. Baik disisi perhitungan, output data dan penyimpanan. Sedangkan dipenelitian yang sudah ada lebih diutamakan disisi server.

Perbandingan Tinjauan Pustaka

penulis Parameter	Objek	Metode	masukan	Keluaran	Bahasa pemrograman
Ahmad Muhajir 2016	Diskusi online pada suatu madrasah	Penerapan teknologi framework codeigniter dan teknologi javascript	Diskusi, Like, Komentar, data Member dan Mata Pelajaran	Data diskusi beserta like dan komentar	Php, Css 3, Javascript
Justino Souza 2016	Toko sepatu	mengelola dan melayani pelanggan menggunakan suatu aplikasi	Data produk sepatu	Aneka data produk sepatu	PHP
Muhammad Ibnu Khoir 2014	Pengelolaan nilai pada SMK N 1 Prambanan	Pengelolaan nilai menggunakan Framework codeIgniter	Data nilai siswa , data siswa dan mata pelajaran	Raport siswa	Php, Javascript
Penelitian saat ini	Grosir gas dan air mineral	Pemanfaatan teknologi framework CodeIgniter dan JQuery	Item penjualan, karyawan, pelanggan, penjualan	Laporan penjualan, laporan barang yang dikirim karyawan	Php ,Javascript

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka

2.2 Dasar Teori

Dasar teori yang mendukung pembuatan Aplikasi ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

2.2.1 Framework

Framework berasal dari bahasa inggris yang artinya adalah bingkai kerja. Framework dalam sistem berorientasi objek, merupakan kumpulan *class* yang melambangkan bentuk abstrak untuk pemecahan sejumlah masalah yang berhubungan. Sehingga bisa mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang programmer, tanpa harus membuat fungsi atau class dari awal. Jadi, dengan adanya framework, pekerjaan akan lebih tertata dan terorganisir. Sehingga dalam pencarian kesalahan dalam pembuatan program akan lebih mudah dideteksi. Intinya, framework merupakan pondasi awal sebelum menentukan memakai bahasa pemrograman apa yang akan dipakai.

- a. Beberapa kelebihan framework adalah Penggunaan skrip yang telah dibuat, dites dan digunakan oleh *programmer* lain. serta dalam sisi fungsional dan keamanan framework sudah memiliki jaminan. Framework juga sudah menggunakan pola perancangan MVC yang digunakan untuk pemecahan masalah *modularitas* untuk perangkat lunak berbasis web.

- b. Kekurangan framework adalah adanya kemungkinan batasan-batasan ketika merancang aplikasi menggunakan framework. Menambah biaya *development* apabila framework yang digunakan kurang terdokumentasi dan kurang disupport.

2.2.2 Codeigniter

CodeIgniter adalah aplikasi open source dan juga merupakan salah satu PHP framework yang berbasiskan pada metode MVC (Model, Controller, dan View). Tujuan utama pengembangan CodeIgniter adalah untuk membantu *developer* untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat dari pada menulis semua code dari awal. CodeIgniter menyediakan berbagai macam *library* yang dapat mempermudah dalam pengembangan. CodeIgniter diperkenalkan kepada publik pada tanggal 28 februari 2006. CodeIgniter sendiri dibangun menggunakan konsep *Model-View-Controller development pattern*. CodeIgniter sendiri merupakan salah satu framework tercepat dibandingkan dengan framework lainnya. Pada acara frOSCon (August 2008), pembuat php Rasmus Lerdorf mengatakan dia menyukai CodeIgniter karena dia lebih ringan dan cepat dibandingkan framework lainnya ("because it is faster, lighter and the least like a framework.")

Kelebihan CodeIgniter antara lain adalah:

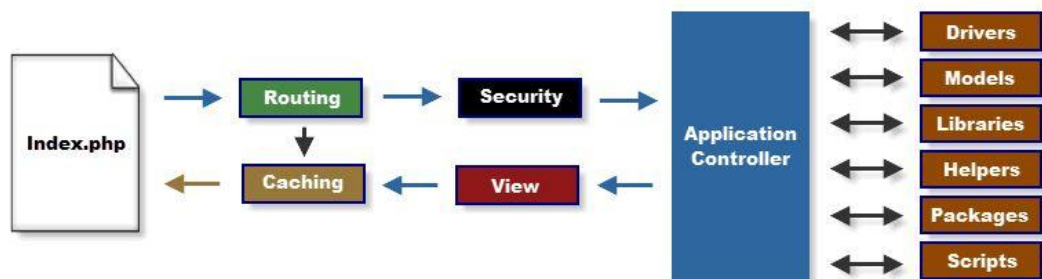
1. CodeIgniter sangat ringan, terstruktur, mudah dipelajari, dokumentasi lengkap dan dukungan yang luar biasa dari forum CodeIgniter.
2. Selain itu CodeIgniter juga memiliki fitur-fitur lainnya yang sangat bermanfaat, antara lain:

Menggunakan Pattern MVC. Dengan menggunakan pattern MVC ini, struktur kode yang dihasilkan menjadi lebih terstruktur dan memiliki standar yang jelas. URL Friendly. URL yang dihasilkan sangat *url friendly*. Pada CodeIgniter diminimalisasi penggunaan `$_GET` dan di gantikan dengan URI. Kemudahan dalam mempelajari, membuat library dan helper, memodifikasi serta meng-integrasikan Library dan helper. Perbandingan CodeIgniter dengan framework-framework lainnya maka beberapa poin yang membuat CodeIgniter unggul adalah: Kecepatan. Berdasarkan hasil benchmark CodeIgniter merupakan salah satu framework PHP tercepat yang ada saat ini. Mudah dimodifikasi dan beradaptasi. Sangat mudah memodifikasi *behavior* framework ini. Tidak membutuhkan *server requirement* yang macam-macam serta mudah mengadopsi *library* lainnya.

Dokumentasi lengkap dan jelas. CodeIgniter telah menyediakan sebuah panduan yang lengkap mengenai CodeIgniter. Semua informasi yang dibutuhkan tentang codeigniter ada pada *user guide*.

Learning Curve Rendah. CodeIgniter sangat mudah dipelajari. Dalam pemilihan framework hal ini sangat penting diperhatikan, Jika sebuah framework sangat sulit dipelajari maka akan beresiko untuk memperlambat team development.

Berikut gambar yang menjelaskan aliran data pada CodeIgniter:



Gambar 2.1 Aliran data CodeIgniter

1. index.php bertugas sebagai front controller, menginisialisasi resource dasar yang dibutuhkan oleh codeigniter.
2. Router memeriksa permintaan HTTP untuk menentukan apa yang seharusnya dikerjakan dengan permintaan itu.
3. Jika didalam cache tersedia, maka akan diteruskan kedalam browser, tanpa harus melewati arus eksekusi yang normal.

4. Security. sebelum application controller di jalankan, permintaan HTTP dan semua data user yang di submit akan di filter untuk keamanan.
5. Controller akan menjalankan model, core libraries, helpers dan resource yang lainnya yang dibutuhkan untuk diproses permintaan yang spesifik.
6. Akhirnya View akan memproses apa yang akan ditampilkan di web browser.
7. Jika caching aktif, tampilan akan di simpan di cache terlebih dahulu kemudian urutan request akan di sediakan untuk web browser.

2.2.3 jQuery

jQuery adalah pustaka JavaScript lintas-platform yang didesain untuk menyederhanakan client-side scripting pada HTML. Dewasa ini, jQuery merupakan pustaka JavaScript yang paling populer, dengan 65% pemasangan dari 10 juta situs Web dengan pengunjung tertinggi. jQuery adalah gratis, dan bersifat kode sumber terbuka dibawah lisensi MIT.

Sintaks pada jQuery didesain untuk memudahkan dalam navigasi sebuah dokumen, pemilihan elemen DOM, pembuatan animasi, penanganan event, dan pengembangan aplikasi berbasis Ajax. jQuery juga menyediakan kemampuan bagi para

pengembang untuk dapat membuat plug-in pada pustaka JavaScript ini. Ini memungkinkan mereka untuk membuat abstraksi pada interaksi dan animasi tingkat-rendah, efek lanjutan, serta tampilan widget yang dapat dimodifikasi. Pendekatan modular pada jQuery memungkinkan kita dalam pembuatan halaman Web yang dinamis dan aplikasi berbasis Web yang ajib.

jQuery pada intinya merupakan pustaka untuk memanipulasi DOM (Document Object Model). Dom adalah struktur-pohon representasi dari semua elemen yang terdapat dalam sebuah halaman Web, dan jQuery menyederhanakan sintaks untuk mencari, menyeleksi, dan memanipulasi elemen-elemen DOM tersebut. Sebagai contoh, jQuery dapat digunakan untuk mencari elemen dalam dokumen dengan properti tertentu (mis: semua elemen dengan tag h1), mengubah satu atau lebih atribut tersebut (mis: warna, keterlihatan), atau membuatnya merespon sebuah event (mis: ketika mouse diklik).

jQuery juga menyediakan sebuah paradigma untuk penanganan event yang diluar pemilihan dan manipulasi elemen dasar DOM. Event assignment dan event callback function dapat dilakukan dengan hanya satu langkah atau satu baris kode. jQuery juga bertujuan menggabungkan fungsional JavaScript

yang sering digunakan (misalkan: fade in dan fade out ketika menyembunyikan elemen, animasi dengan memanipulasi property CSS). Keuntungan menggunakan jQuery adalah:

- **Mendorong pemisahan antara JavaScript dan HTML:**

Pustaka jQuery menyediakan sintaks yang sederhana untuk penambahan penanganan event pada DOM dengan hanya menggunakan JavaScript, bukan justru menambah event atribut HTML untuk memanggil fungsi JavaScript. Inilah yang mendorong para pengembang untuk memisahkan kode JavaScript dari markup HTML

- **Keringkasan dan kejelasan:** jQuery mempromosikan keringkasan dan kejelasan kode dengan fitur seperti chainable function dan shorthand function names.

- **Mengeliminasi ketidak kompatibilitasan antar peramban (browser):** Engine JavaScript pada setiap peramban pastilah sedikit berbeda antara satu dengan yang lainnya, jadi kode JavaScript yang berjalan pada sebuah peramban, bisa jadi tidak berjalan pada peramban yang lainnya. Seperti toolkit JavaScript lainnya, jQuery menangani seluruh ketidak konsistenan antar peramban dan menyediakan antar-muka

konsisten yang dapat bekerja pada berbagai peramban yang berbeda.

- **Ekstensibel:** Event baru, elemen-elemen, dan method dapat dengan mudah ditambahkan dan kemudian dapat digunakan ulang sebagai sebuah plugin.

2.2.4 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang bisa disisipkan ke HTML seperti halnya PHP akan tetapi javascript berjalan di sisi Client.

JavaScript pertama kali dikembangkan oleh Brendan Eich dari Netscape dibawah nama Mocha, yang nantinya namanya diganti menjadi LiveScript, dan akhirnya menjadi JavaScript. Navigator sebelumnya telah mendukung Java untuk lebih bisa dimanfaatkan para programmer yang non-Java. Maka dikembangkanlah bahasa pemrograman bernama LiveScript untuk mengakomodasi hal tersebut. Bahasa pemrograman inilah yang akhirnya berkembang dan diberi nama JavaScript, walaupun tidak ada hubungan bahasa antara Java dengan JavaScript. JavaScript bisa digunakan untuk banyak tujuan, misalnya untuk membuat efek rollover baik di gambar maupun teks, dan yang penting juga adalah untuk membuat AJAX.[6] JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk AJAX.

Beberapa contoh menggunakan adalah :

- Berputar atau bergulir teks
- Membuat bagian dari suatu bentuk terlihat atau tidak terlihat. Sebagai contoh dalam sebuah formulir pemesanan , jika pengguna kotak centang " menyampaikan alamat yang berbeda ", bagian ekstra dengan kotak teks dengan streetname pengiriman, nomor, tempat dapat dibuat terlihat.
- Drop down menu
- Mengambilkan informasi tambahan dari server (Ajax) untuk sebagian me- refresh halaman
- Memvalidasi input pengguna pada formulir
- Perhitungan tanpa perlu kembali ke server
- Menentukan jenis browser

Bahasa server-side seperti php atau Perl adalah cara terbaik untuk memodifikasi halaman sebelum loading, meskipun ada beberapa kasus Server-JavaScript (SJS). Tidak semua browser memiliki juru JavaScript (seperti browser hanya teks Lynx), atau menjalankan versi terbaru. Selain itu, beberapa pengguna mematikan kemampuan JavaScript dengan pilihan. Umumnya, halaman web harus menggunakan JavaScript untuk meningkatkan pengalaman pengguna, bukan bergantung padanya. Hal ini sering disebut sebagai degradasi anggun (yaitu

jika pengguna telah dimatikan JavaScript, halaman harus selalu masih beban, menyajikan informasi yang sama tetapi tanpa fungsi tambahan yang disediakan oleh JavaScript.).